

PCT

世界知的所有権機関
国際事務局

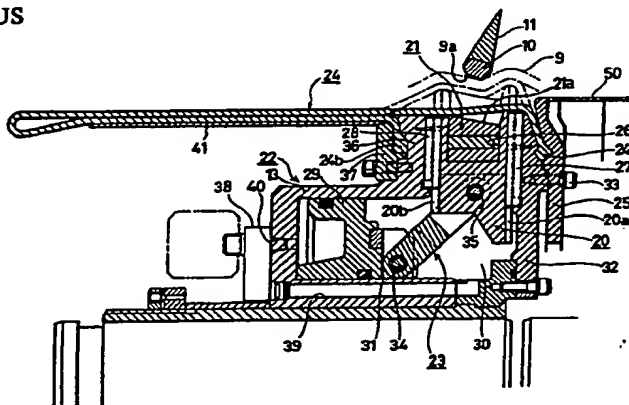


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類5 B29D 30/32	A1	(11) 国際公開番号 WO 92/07708
		(43) 国際公開日 1992年5月14日 (14.05.1992)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP90/01406 (22) 国際出願日 1990年11月1日(01. 11. 90)</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 住友ゴム工業株式会社 (SUMITOMO RUBBER INDUSTRIES LTD.)(JP/JP) 〒651 兵庫県神戸市中央区筒井町1丁目1番1号 Hyogo, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 野尻 恭 (NOJIRI, Yasushi)(JP/JP) 〒651-11 兵庫県神戸市北区中里町1丁目8-146 Hyogo, (JP) 渡辺嘉臣 (WATANABE, Yoshiomi)(JP/JP) 〒658 兵庫県神戸市東灘区御影本町8-11-9 Hyogo, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 小谷悦司, 外 (KOTANI, Etsuji et al.) 〒541 大阪府大阪市中央区博労町4丁目6番10号 ハニービル Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 AT(欧州特許), AU, BE(欧州特許), CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IT(欧州特許), JP, KR, LU(欧州特許), NL(欧州特許), SE(欧州特許), US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title : GREEN TIRE BUILDING APPARATUS

(54) 発明の名称 生タイヤ成形装置



(57) Abstract

A green tire building apparatus comprising bead lock segments arranged in the circumferential direction of a building drum at bead-set positions disposed at the both sides of a main body of building drum and movable in the radial direction of the building drum; a turn-up bladder disposed in a state of extending up to a position axially outer than the opposite ends of the main body of building drum through the outer sides of a row of these bead lock segments in the axial direction thereof; an elastic ring-shaped member disposed on the outer peripheral portion of the bead lock segments; a member movable in the axial direction of the building drum; a driving means for driving this movable member; and a driving converting mechanism for converting the movement of the movable member to the movement of the respective bead lock segments in the radial direction of the drum. Further, a green tire building apparatus comprising bead lock segments provided at bead-set positions on both sides of a main body of building drum, having on the outer peripheral portion thereof grooves opening outwardly, which grooves being arranged in the circumferential direction of the building drum in such a manner that these grooves are connected to one another to form a ring-shaped groove, and movable in the diametrical direction of the building drum; an elastic ring-shaped member housed in the ring-shaped groove of these bead lock segments; and a turn-up bladder formed separately from this elastic ring-shaped member and disposed in such a state as to extend up to a position axially outer than the opposite ends of the building drum through the outer sides of this elastic ring-shaped member in the radial direction thereof.

(57) 要約

成形ドラム本体両側のビードセット位置に成形ドラムの周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの半径方向に移動可能に構成されたビードロックセグメントと、これらのビードロックセグメントの列の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダと、上記ビードロックセグメントの外周部に配された弾性環状部材と、上記成形ドラムの軸方向に沿って移動可能な移動部材と、この移動部材を駆動する駆動手段と、上記移動部材の移動を上記各ビードロックセグメントのドラム半径方向の移動に変換する駆動変換機構とを備えた生タイヤ成形装置。また、成形ドラム本体両側のビードセット位置に設けられ、外周部に外方に開口する溝を有し、これらの溝がつながって環状溝を形成するように上記成形ドラムの周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの径方向に移動可能に構成されたビードロックセグメントと、これらのビードロックセグメントの上記環状溝内に収容される弾性環状部材と、この弾性環状部材と別個に形成され、この弾性環状部材の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダとを備えた生タイヤ成形装置。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のハフレッツ第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	ES	スペイン	ML	マリ
AU	オーストラリア	FI	フィンランド	MN	モンゴル
BB	バルバドス	FR	フランス	MR	モリタニア
BE	ベルギー	GA	ガボン	MW	マラウイ
BF	ブルキナ・ファソ	GI	ギニア	NL	オランダ
BG	ブルガリア	GB	イギリス	NO	ノルウェー
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	PL	ポーランド
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	RO	ルーマニア
CA	カナダ	IT	イタリア	SD	スーダン
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	SE	スウェーデン
CG	コンゴ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SN	セネガル
CH	スイス	KR	大韓民国	SU*	ソヴィエト連邦
CI	コート・ジボアール	LI	リヒテンシュタイン	TD	チャード
CM	カメルーン	LK	スリランカ	TG	トーゴ
CS	チェコスロバキア	LU	ルクセンブルグ	US	米国
DE	ドイツ	MC	モナコ		
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		

*SUの指定はロシア連邦の指定としての効力を有する。しかし、その指定が旧ソヴィエト連邦のロシア連邦以外の他の国で効力を有するかは不明である。

明 細 書

生タイヤ成形装置

背景技術

本発明は、タイヤの製造工程において生タイヤを成形するための装置に関するものである。

従来、生タイヤを成形するための装置の1つとして、例えば第4図に示されるようなシングルステージ成形機等が知られている。図において、1はラバーフォーマー、2はターンアップ用のブラダであり、このブラダ2が膨らんでおらず、かつビードロック機構が作動していない時には、このブラダ2によって上記ラバーフォーマー1の円筒上外周面と略同一径の外周面が形成されるようになっている。

ラバーフォーマー1の両端（図では左端のみ示す）は、クランプリング3、3'によって固定され、ブラダ2の内方端12および外方端はラバーフォーマー1の両側にそれぞれ隣接した状態で固定されている。上記外方端にはラバーソリッドバンド4'が一体に形成され、上記内方端12の近傍にもラバーソリッドバンド4が一体に形成されており、両ラバーソリッドバンド4、4'は、周方向に並ぶ複数のメタルセグメント5の外周面に形成された凹部6に嵌入されている。上記メタルセグメント5は、全体で環状体を形成してお

り、その内周面に接する位置には環状のラバーバック 7 が設けられている。なお、図中 8 はブラダサポートである。

この装置において、上記ラバーフォーマー 1 上にプライやチェーファ等のタイヤコンポーネントを巻付けてカーカス 9 を作り、エーベックス 11 の付いた、またはエーベックスなしのビード 10 をセットした上でラバーバック 7 内に空気を供給してラバーバック 7 を膨らませると、第 4 図の状態、すなわち、ラバーバック 7 がメタルセグメント 5 を外方（図では矢印 A 方向）へ押圧してラバーソリッドバンド 4, 4' を拡張させるとともに、カーカス 9 においてビード 10 に接している部分 9 a をビード 10 の内周へ押付けるビードロック状態となる。

この状態でブラダ 2 内に空気を供給してブラダ 2 を膨らませ、このブラダ 2 によりカーカス 9 の両側部 9 b をビード 10 の回りで折返すとともに、ラバーフォーマー 1 を膨らませながら、クランプリング 3, 3'、ビードロック機構、およびプライターンアップ機構をドラム軸方向内方（図の矢印 B 方向）に一定距離だけ移動させることによりカーカス 9 をトロイダル状にシェーピングし、プレーカおよびレッド組立体を貼付けることにより、生タイヤを完成することができる。

ところが、このような装置では、ラバーバック 7 の膨らみによってメタルセグメント 5 を外方に駆動して

おり、しかも、このラバーバック 7 の発生内圧には限界があるので、ビード 10 に接するカーカス部分 9 a の拘束力が不十分であった。このような不十分な拘束力では、ラバーフォーマー 1 でのシェーピング中に上記カーカス部分 9 a が引張られた時に、該部分がスリップしてドラム軸方向にずれ、これによってコードパスが狂い、タイヤのユニフォーミティが悪化する不都合が生じる。

さらに、この装置では、変形し易いラバーバック 7 を用いているので、ドラム中心とビード中心とがずれて偏心し易く、これもユニフォーミティ悪化の大きな要因となる。

また一方、上記装置では、ブラダ 2 とラバーソリッドバンド 4, 4' とが一体に形成されているので、ブラダ 2 の加工およびその組付けが困難であり、さらに、ブラダのパンク時にはラバーバンドも一緒に交換しなければならないという無駄がある。

発明の開示

上記問題点を解決するため、本発明は次のような構成を採用した。

すなわち、本発明にかかる生タイヤ成形装置は、成形ドラム本体両側のビードセット位置に成形ドラムの円周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの半径方向に移動可能に支持された複数個のビードロックセグ

メントと、これらのビードロックセグメントの列の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダと、上記ビードロックセグメントの外周部に配された弾性環状部材と、上記成形ドラムの軸方向に沿って移動可能な移動部材と、この移動部材を駆動する駆動手段と、上記移動部材の移動を各ビードロックセグメントのドラム半径方向の移動に変換する駆動変換機構とを備えたものである。

この構成において、タイヤコンポーネントを成形ドラム上に巻付けてカーカスを形成し（このときカーカスの両端部はターンアップブラダ上に配されている。）ビードをビードロック位置にセットし、駆動手段によって移動部材を軸方向の所定の向きに移動させ、全ビードロックセグメントを成形ドラムの半径方向外側に移動させることにより、タイヤカーカスを弾性環状部材によってビードの内周面へ押付けるビードロック状態とすることができる。この状態では、駆動手段の強い駆動力を受けた各ビードロックセグメントがカーカスをビードの内周面に押付けているので、シェーピングを行ってもカーカスがビードロック位置からスリップすることはない。

また本発明装置は、成形ドラム本体両側のビードセット位置に設けられ、外周部に外方に開口する凹溝を有し、これらの溝がつながって環状溝を形成するよう

に上記成形ドラムの周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの半径方向に移動可能に構成された複数のビードロックセグメントと、これらのビードロックセグメントの上記環状溝内に収容される弾性環状部材と、この弾性環状部材と別個に形成され、この弾性環状部材の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダとを備えたものである。

この構成によれば、弾性環状部材とターンアップブラダが別個に形成されているので、例えばターンアップブラダの交換は、上記弾性環状部材とは別個に行われる。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における生タイヤ成形装置の要部を示す断面正面図、第2図は同装置の要部を示す側面図、第3図は同装置の要部を示す平面図、第4図は従来の生タイヤ成形装置の要部を示す平面図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の一実施例を第1図～第3図に基づいて説明する。

これらの図において、25は成形ドラム（この実施例ではブラダレスフォーマーを示す）の本体であり、

この成形ドラム本体 2 5 の左右両側壁（第 1 図では左側壁のみ示す）には駆動部（駆動手段）2 2 が配されている。この駆動部 2 2 は、内側側壁 3 2 および外側側壁 3 6 を有しており、内側側壁 3 2 がボルト 3 3 によって上記成形ドラム本体 2 5 の両側側壁に固定されるとともに、外側側壁 3 6 の中央部分には環状のシリンダ部 1 3 が形成されている。

両側壁 3 2, 3 6 の間には、外方に開放された空間 3 0 が形成され、この空間 3 0 内に、複数のビードロックセグメント 2 0 が上記成形ドラム本体 2 5 の周方向に環状をなして並設されている。その取付構造としては、上記内側側壁 3 2 および外側側壁 3 6 の内面に、成形ドラムの半径方向に延びるガイドロッド 2 7, 2 8 がそれぞれ固定されているのに対し、各ビードロックセグメント 2 0 の内外両側面に上記ガイドロッド 2 7, 2 8 と嵌合される溝 2 0 a, 2 0 b が各々形成されており、これらの嵌合により、各ビードロックセグメント 2 0 は上記ガイドロッド 2 7, 2 8 に沿って移動可能となっている。

上記シリンダ部 1 3 内には、環状のピストン（移動部材）2 9 が設けられている。シリンダ部 1 3 の外側には配管ブロック 3 8 が設けられ、この配管ブロック 3 8 および通路 3 9 を通じて上記ビードロックセグメント 2 0 の収納空間 3 0 内にエアが供給される一方、上記配管ブロック 3 8 およびエア給排口 4 0 を通じて

上記ピストン 29 の後方にエアが供給されるようになっており、これによりピストン 29 が作動する。

このピストン 29 の軸方向内側端部（第 1 図では右側端部）には、第 2 図にも示されるような二又状のリンク取付部 31 が上記ビードロックセグメント 20 と同じ数だけ形成されており、各リンク取付部 31 には、ピン 34 を介して回動可能に駆動リンク 23 の一端部が取付けられている。各駆動リンク 23 の他端部は二又状に形成されており、この端部がピン 35 を介して回動可能に各ビードロックセグメント 20 の径方向内側端部（第 1 図では下側端部）に取付けられている。すなわち、上記ピストン 29 および各ビードロックセグメント 20 はそれぞれ駆動リンク 23 で連結されており、このようなリンク機構によって、上記ピストン 29 の軸方向の移動が全ビードロックセグメント 20 のドラム径方向の移動に変換されるようになっている。

各ビードロックセグメント 20 の外周部には、径方向外方（第 1 図では上方）に開口する溝 26 が形成されており、これらの溝 26 がつながって全体として環状溝を形成するように各ビードロックセグメント 20 が配されている。そして、上記環状溝内に複数個（ここでは 3 個）のソリッドゴムリングが重なった状態で嵌入されており、これらによって環状のラバーバンド（弾性環状部材）21 が構成されている。なお、この実施例では、ラバーバンド 21 の外周面 21a は傾斜

面とされているが、この傾斜角はビード10のタイヤに対する取付状態によって適宜設定すればよく、場合によっては傾斜していないものでもよい。

さらに、成形ドラム本体25の軸方向外側（第1図では左側）で、かつ駆動部22の径方向外側（第1図では上側）の位置には、上記ラバーバンド21と別個に形成されたターンアップブラダ24が配設されている。このターンアップブラダ24は、その内方端24aが前記内側側壁32と成形ドラム本体25の側壁との間に挟まれた状態で固定されており、この内方端24aから上記ビードロックセグメント20およびラバーバンド21の径方向外側の位置を通して成形ドラム両端の軸方向外方へ円筒状に延び、さらに途中で折返されて外方端24bが外側側壁36と別の環状部材37との間に挟まれた状態で固定されている。

このターンアップブラダ24に対する空気の給排は配管ブロック38を介して外部に接続する通路39、空間30、外側側壁36とビードロックセグメント20と内側側壁32の間に隙間の形で形成された通路を通じて行われる。図中40はエアシリンダに対する他方の空気給排口、41はブラダサポート、50は成形ドラムのドラム部である。

次に、この装置による生タイヤの成形工程を説明する。

まず、この装置の周囲にタイヤコンポーネントを巻

付けてカーカス 9 を作り、次いでビードロックセグメント 20 の配設位置と対応する位置、すなわちビードセット位置に、エーベックス 11 の付いたビード 10 (エーベックスなしでもよい) をセットする。この状態で、駆動部 22 のシリンダ部 13 にエア給排口 40 を通じて圧縮空気を供給し、ピストン 29 を第 1 図における右方向へ移動させる。この移動は各駆動リンク 23 で構成された駆動変換機構によって各ビードロックセグメント 20 の径方向外側の移動に変換され、すなわち、傾斜状態の駆動リンク 23 が直立状態に向かう方向に変位し、上記ビードロックセグメント 20 の移動によってラバーバンド 21 が拡張される。この拡張されたラバーバンド 21 は、第 1 図に二点鎖線で示すように、カーカス 9 のビード下部分 9a をビード 10 の内周面に押付け、これによってビードロック状態となる。

そして、この状態を維持したまま空間 30 内にもエアを供給することにより、ターンアップブラダ 24 が膨んでカーカス 9 の両端部をビード 10 回りに折返す。さらに、ブラダレスフォーマー 25 にエアを供給してカーカス 9 をトロイダル状にシェーピングし、ブレーカ、トレッド組立体を貼付けることにより、生タイヤを完成することができる。このとき、カーカス 9 は駆動部 22 の作動による強い拘束力でロックされているので、シェーピング中にもずれを起こすことがほとん

どない。

また、上記ターンアップブラダ24がパンクを起こす等して交換を要することになった場合は、ラバーバンド21はそのままでターンアップブラダ24のみを交換することができる。

なお、本発明はこのような実施例に限定されるものでなく、例として次のような態様をとることも可能である。

(1) 上記実施例では、複数のソリッドゴムリングによってラバーバンド（本発明の環状弾性部材）21を構成しているが、これを単一の弾性部材で構成してもよい。ただし、上記のような多重構造とすることにより、ビードロック作動時にラバーバンド21を比較的小さい圧力で拡張することができ、また、拡張によるゲージ減少度合も比較的小さく抑えることができる利点がある。

(2) 上記実施例では、ピストン29の軸方向の移動をリンク機構を介して各ビードロックセグメント20の移動に変換しているが、この駆動変換機構の具体的な構成は問わず、例えばピストン29の軸方向内側端部に先窄みのカム部を設け、各ビードロックセグメント20に上記カム部と接触するカムフォロアを設けるようにしても、上記と同様の作用を得ることができる。

(3) 上記実施例では、ブラダレス（テレスコープ式）フォーマーを備えたものを示したが、本発明はブラダ

フォーマーを使用するものにも適用できることは言うまでもない。

産業上の利用可能性

以上のように本発明は、生タイヤを成形する装置として非常に有用なものであり、駆動変換機構を介することにより、単一の駆動手段の駆動力で各ビードロックセグメントを半径方向に強い力で駆動することができ、強い拘束力でビードロックを正確に行うことができるため、シェーピング中でのカーカスとビードとの位置ずれやコードパスの狂いを未然に防ぐことができ、タイヤのユニホーミティの向上に寄与することができる。

また本発明は、ターンアップブラダと弾性環状部材とを別個に形成し、弾性環状部材の外側にターンアップブラダを配するようにしたものであるので、ブラダ加工を従来よりも容易にし、また、ブラダのパンク時等におけるブラダの交換作業をより容易にすることができる。

請求の範囲

1. 成形ドラム本体両側のビードセット位置に成形ドラムの周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの径方向に移動可能に構成されたビードロックセグメントと、これらのビードロックセグメントの列の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダと、上記ビードロックセグメントの外周部に配された弾性環状部材と、上記成形ドラムの軸方向に沿って移動可能な移動部材と、この移動部材を駆動する駆動手段と、上記移動部材の移動を上記各ビードロックセグメントのドラム半径方向の移動に変換する駆動変換機構とを備えたことを特徴とする生タイヤ成形装置。

2. 成形ドラムの軸方向に移動可能に構成されたピストンと、このピストンを作動させるシリンダと、このピストンと各ビードロックセグメントとを連結し、かつ上記ピストンの成形ドラム軸方向の移動を各ビードロックセグメントの成形ドラム半径方向の移動に変換するリンクとを備えたことを特徴とする請求の範囲1記載の生タイヤ成形装置。

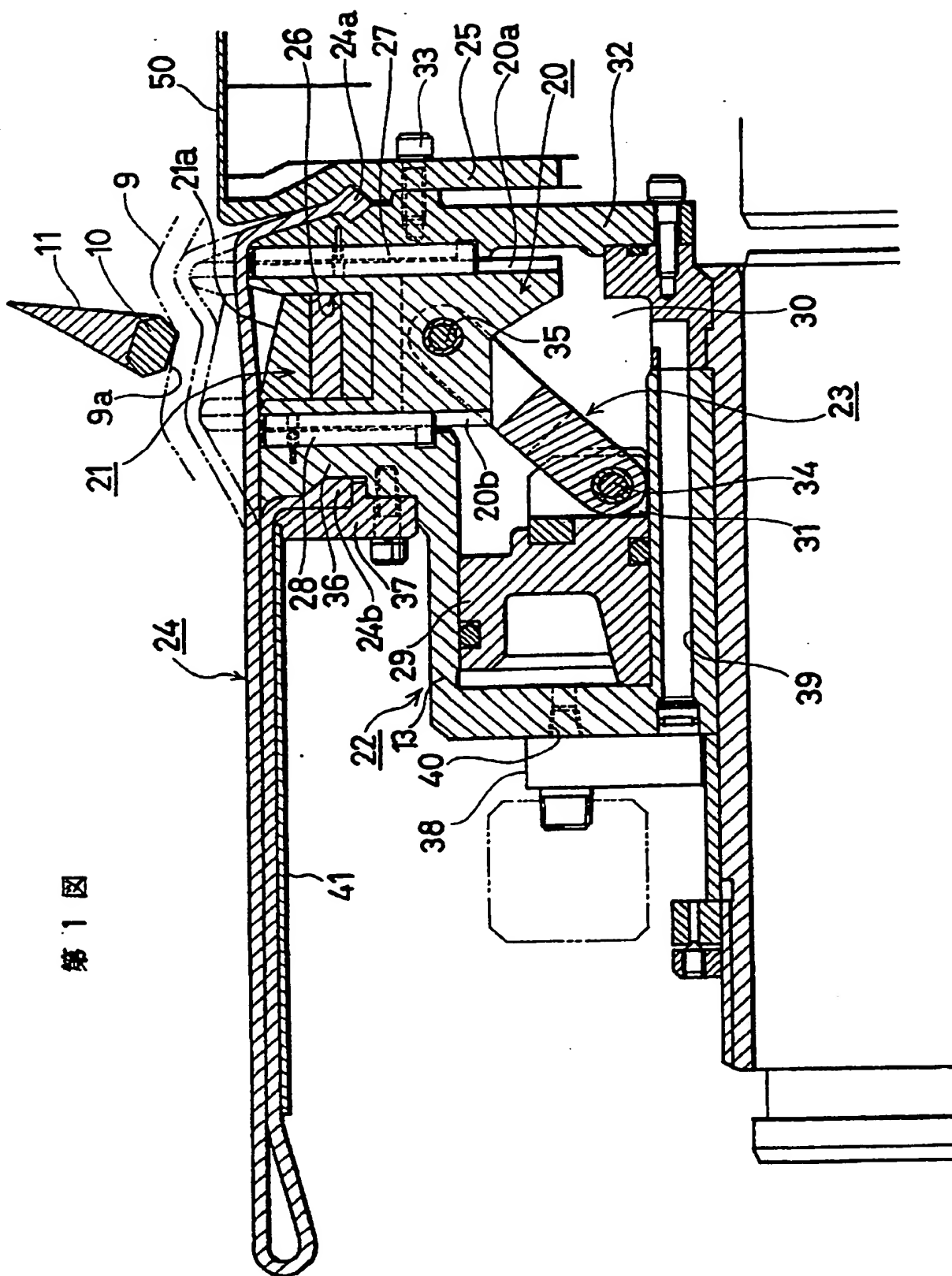
3. 上記弾性環状部材を上記ターンアップブラダと別個に形成し、この弾性環状部材の半径方向外側にターンアップブラダを配したことを特徴とする請求の範囲1記載の生タイヤ成形装置

4. 成形ドラム本体両側のビードセット位置に設けられ、外周部に外方に開口する凹溝を有し、これらの溝がつながって環状溝を形成するように上記成形ドラムの周方向に沿って配列され、かつ成形ドラムの径方向に移動可能に構成されたビードロックセグメントと、これらのビードロックセグメントの上記環状溝内に収容される弾性環状部材と、この弾性環状部材と別個に形成され、この弾性環状部材の半径方向外側を通して上記成形ドラム本体両端よりも軸方向外方の位置まで延びる状態に配されたターンアップブラダとを備えたことを特徴とする生タイヤ成形装置。

5. 上記環状弾性部材は、回転ドラム半径方向に重ねられた複数の弾性部材からなることを特徴とする請求の範囲3または4記載の生タイヤ成形装置。

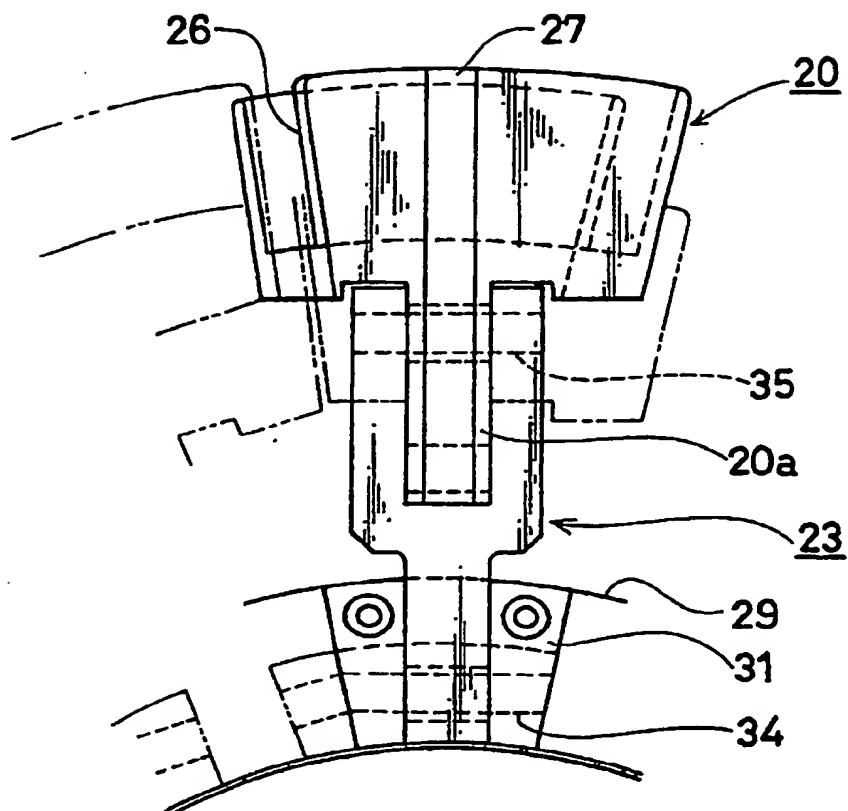
6. 上記環状弾性部材の外周面が傾斜面であることを特徴とする請求の範囲3または4記載の生タイヤ成形装置。

1 / 3

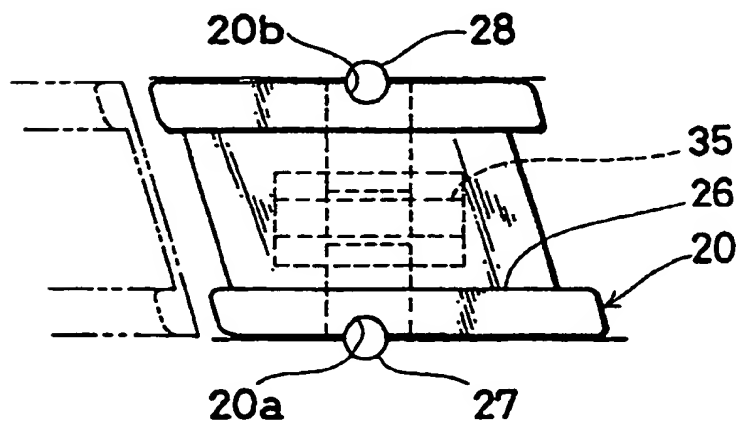


第 1 図

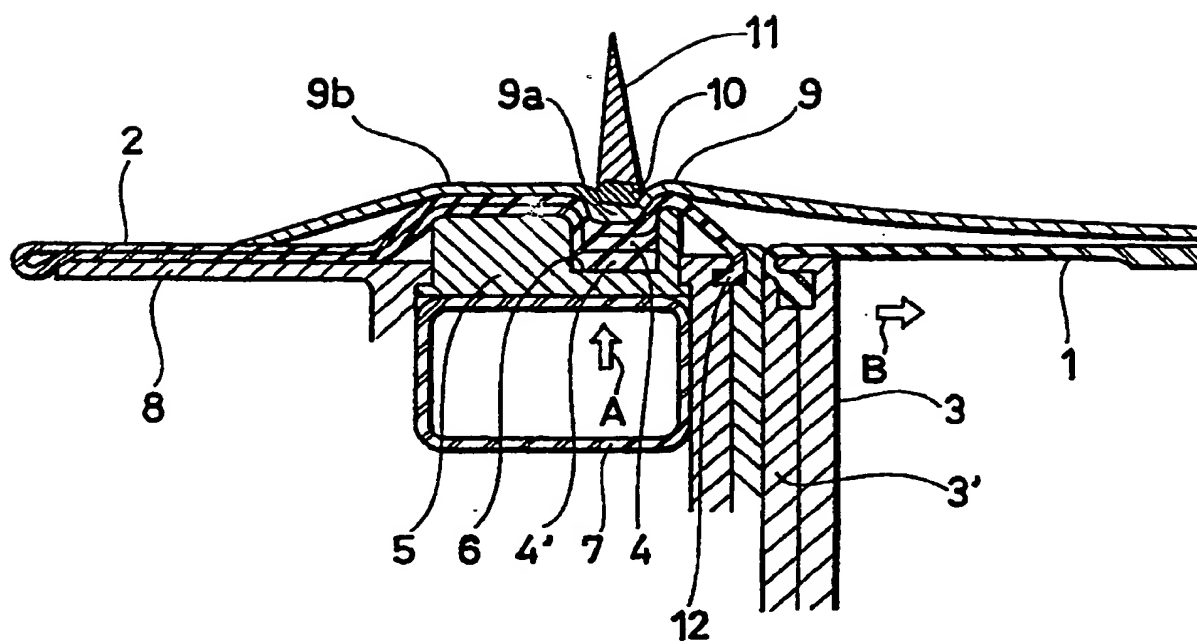
第 2 図



第 3 図



第 4 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP90/01406

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ B29D30/32		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B29D30/32	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho	1970 - 1990	
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990	
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	JP, A, 1-237127 (Bridgestone Corp.), September 21, 1989 (21. 09. 89), Line 5, left column to line 12, right column, page 1, Fig. 1 (Family: none)	1-6
A	JP, A, 56-78964 (National Standard Co.), June 29, 1981 (29. 06. 81) & US, A, 4290472 & FR, B1, 2467685	1-6
A	JP, A, 55-114554 (The Goodyear Tire and Rubber Co.), September 3, 1980 (03. 09. 80) & US, A, 4243451 & AU, B2, 532207 & EP, B1, 15224	1-6
A	JP, A, 47-12741 (The Goodyear Tire and Rubber Co.), June 27, 1972 (27. 06. 72)	1-6
<p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"8" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
January 22, 1991 (22. 01. 91)	February 4, 1991 (04. 02. 91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 90/ 01406

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. B 2 9 D 3 0 / 3 2		
II. 国際調査を行った分野		
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料		
分 類 体 系	分 類 記 号	
IPC	B 2 9 D 3 0 / 3 2	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1970-1990年 日本国公開実用新案公報 1971-1990年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, A, 1-237127 (株式会社 ブリヂストン), 21. 9月. 1989 (21. 09. 89), p.1 左欄第5行-右欄第12行, 第1図 (ファミリーなし)	1-6
A	JP, A, 56-78964 (ナショナル・スタンダード・ カンパニー), 29. 6月. 1981 (29. 06. 81) & US, A, 4290472 & FR, B1, 2467685	1-6
A	JP, A, 55-114554 (ザ・グッドイヤー・タイヤ・ アンド・ラバー・カンパニー), 3. 9月. 1980 (03. 09. 80) & US, A, 4243451 & AU, B2, 532207 & EP, B1, 15224	1-6
<p>※ 引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&」 同一パテントファミリーの文献</p>		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日 22. 01. 91	国際調査報告の発送日 04.02.91	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 中 山 時 夫	4 F 6, 9, 4, 9

第2ページから続く情報		
A	<p>(Ⅲ欄の続き)</p> <p>JP, A, 47-12741 (ザ・グッドイヤー・タイヤ・アンド・ラバー・カンパニー), 27. 6月. 1972 (27. 06. 72)</p>	1-6
<p>V. <input type="checkbox"/> 一部の請求の範囲について国際調査を行わないときの意見</p> <p>次の請求の範囲については特許協力条約に基づく国際出願等に関する法律第8条第3項の規定によりこの国際調査報告を作成しない。その理由は、次のとおりである。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 請求の範囲_____は、国際調査をすることを要しない事項を内容とするものである。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 請求の範囲_____は、有効な国際調査をすることができる程度にまで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 請求の範囲_____は、従属請求の範囲でありかつPCT規則6.4(a)第2文の規定に従って起草されていない。</p>		
<p>VI. <input type="checkbox"/> 発明の単一性の要件を満たしていないときの意見</p> <p>次に述べるようにこの国際出願には二以上の発明が含まれている。</p> <p>1. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されたので、この国際調査報告は、国際出願のすべての調査可能な請求の範囲について作成した。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に一部分しか納付されなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付があった発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲_____</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料が指定した期間内に納付されなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲に最初に記載された発明に係る次の請求の範囲について作成した。 請求の範囲_____</p> <p>4. <input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたため、追加して納付すべき手数料の納付を命じなかった。</p> <p>追加手数料異議の申立てに関する注意</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付と同時に、追加手数料異議の申立てがされた。</p> <p><input type="checkbox"/> 追加して納付すべき手数料の納付に際し、追加手数料異議の申立てがされなかった。</p>		

